

MATERIA: Matematica – Programma effettivamente svolto a.s. 2016/2017

CLASSE: 1 A – IPIA Istituto Ferraris-Brunelleschi di Empoli

DOCENTE: prof. Maria Canneri

♦ CONTENUTI

I numeri naturali e i numeri interi

Le quattro operazioni e le loro proprietà. I multipli e divisori di un numero. Le potenze e le loro proprietà. Le espressioni. La scomposizione in fattori primi. Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo.

Le operazioni nell'insieme dei numeri interi.

I numeri razionali

Le frazioni. Le frazioni equivalenti e la proprietà invariantiva. Il confronto tra i numeri razionali. Le operazioni. Le potenze a esponente negativo. Le percentuali. Le frazioni e le proporzioni. I numeri razionali e i numeri decimali. I numeri periodici (cenni).

Calcolo letterale

Le operazioni aritmetiche con monomi e polinomi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi. I prodotti notevoli: quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio, differenza di quadrati. Frazioni algebriche e operazioni con esse.

Scomposizione e divisione dei polinomi

Raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, fattorizzazione mediante riconoscimento di prodotti notevoli (differenza tra due quadrati, quadrato di un binomio, cubo di un binomio).

M.C.D. e m.c.m. tra polinomi fattorizzati.

La divisione fra polinomi a coefficienti numerici. La regola di Ruffini. Il teorema del Resto e il Teorema di Ruffini.

Insiemi e logica

Definizione di un insieme, rappresentazione per via grafica con i diagrammi di Venn e per elencazione.

Le operazioni di unione e intersezione, differenza tra insiemi.

Definizioni di sottoinsieme, insieme complementare, prodotto cartesiano tra due insiemi.

Cenni di logica: le proposizioni matematiche, connettivi: "e", "o", "non". I quantificatori "per ogni", "esiste".

Geometria (solo limitata alle nomenclature e classificazione)

Concetti primitivi e assiomi della geometria euclidea: il punto, la retta e le sue parti, il piano e le sue parti. Assiomi di appartenenza alla retta e d'ordine della retta.

Angolo piano e sua classificazione, definizione di bisettrice. Poligoni, poligoni, figure concave e convesse. Definizione e terminologia del triangolo. Classificazione. Segmenti notevoli del triangolo: bisettrice, mediana e altezza.

Definizione rette parallele e perpendicolari, proiezione di un punto su una retta, distanza di un punto da una retta, asse di un segmento.

Classificazione degli angoli formati da due rette parallele tagliate da una trasversale.

Le equazioni lineari di primo grado

Definizione di equazione di primo grado e della sua soluzione. Definizione di equazione determinata, impossibile e indeterminata. I principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni numeriche intere e a coefficienti frazionari. Legge dell'annullamento di un prodotto. Equazioni e problemi. Le equazioni frazionarie e condizioni di esistenza.

Le disequazioni lineari di primo grado

Le disuguaglianze numeriche. Le disequazioni. I principi di equivalenza. Risoluzione delle disequazioni lineari numeriche intere e a coefficienti frazionari. Studio del segno e disequazioni fratte.

Data 01.06.2017

Firma del docente Mario Casella

Firma degli studenti

Chironi Andrea

Mario Casella
